

## BIOLOGIA - MÓDULO II (triênio 2000-2004)

### QUESTÕES OBJETIVAS

01. Analise as afirmativas abaixo, que trazem informações sobre os animais ilustrados nas figuras de (1) a (6):



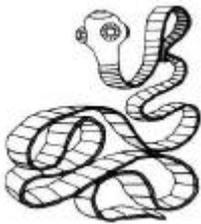
(1) gafanhoto



(2) escorpião



(3) medusa



(4) *Taenia solium*



(5) molusco



(6) peixe ósseo

- I. Os animais 1 e 2 são artrópodos terrestres; o animal 3 é um cnidário e o 6 é um cordado, sendo ambos aquáticos.
- II. Os animais 1 e 5 são celomados e possuem simetria bilateral; 3 e 4 são acelomados e possuem simetria radial.
- III. O animal 2 é peçonhento, o 4 é um parasito que pode ter o animal 5 como seu hospedeiro definitivo.
- IV. Os animais 1 e 2 são metamerizados; o 5 tem o corpo dividido em região cefálica, massa visceral e pé e possui exoesqueleto calcário.
- V. O animal 3 captura suas presas através dos tentáculos e o animal 4 absorve seu alimento pela pele.

Assinale a alternativa que contém as afirmativas **CORRETAS**:

- a) I, II e III
  - b) I, III e IV
  - c) I, IV e V
  - d) II, III e IV
  - e) II, IV e V
02. O surgimento das mandíbulas foi uma das principais inovações durante a história evolutiva dos vertebrados. Sobre as mandíbulas é, **CORRETO** afirmar que:
- a) surgiram nos peixes e anfíbios, mas só se tornaram eficientes a partir dos répteis.
  - b) tornaram o corpo do animal mais pesado, diminuindo sua velocidade.
  - c) originaram-se a partir das fendas branquiais.
  - d) permitiram a exploração de uma maior variedade alimentar.
  - e) aumentaram a velocidade de propagação do estímulo nervoso.

03. Dentre os anelídeos encontram-se as minhocas, que desempenham um importante papel ecológico na agricultura. Sua atividade cavadora promove a aeração do solo e suas fezes contribuem para a formação do húmus, composto extremamente fértil, valioso para o crescimento das plantas. Ainda sobre os anelídeos, considere as seguintes informações:

- I. Os anelídeos são protostômios, celomados, triblásticos e apresentam metameria.
- II. As minhocas possuem sistema digestivo incompleto, com presença de dentes na faringe, papo e moela.
- III. A excreção nos anelídeos é feita por um par de metanefrídeos por metâmero, os quais eliminam os excretas através de nefridióporos.
- IV. Por serem ectoparasitos hematófagos, a saliva da maioria das sanguessugas contém hirudina, cuja ação é anticoagulante.
- V. As minhocas são hermafroditas, realizam autofecundação e os ovos são depositados em um casulo produzido pelo clitelo.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

- a) I, II e IV.
- b) I, II e V.
- c) I, III e IV.
- d) II, III e V.
- e) III, IV e V.

04. Cerca de 45 mil crianças e adolescentes brasileiros trabalham com lixo. Nos lixões, ficam expostos a cacos de vidro, sucatas enferrujadas, alimentos contaminados e agulhas utilizadas em hospitais, não sendo raros os casos de doenças causadas pela proximidade com o lixo.

(Brasil Sujo (com modificações). *JB Ecológico*, 05/06/2003.)

Considerando as doenças que podem ser transmitidas nesse tipo de ambiente, relacione as colunas, associando **CORRETAMENTE** a doença com a forma de contaminação:

- |                        |     |   |
|------------------------|-----|---|
| (1) Hepatite tipo A    | ( ) | Ingestão de alimentos enlatados, contaminados por toxinas produzidas por um tipo específico de bactéria.        |
| (2) Leptospirose       | ( ) | Ingestão de água e alimentos contaminados pelo vírus.   |
| (3) Raiva              | ( ) | Ingestão de água e alimentos contaminados por diversas bactérias.   |
| (4) Botulismo          | ( ) | Ingestão de água ou alimentos ou contato com objetos contaminados pela urina de animais portadores da bactéria. |
| (5) Disenteria bacilar | ( ) | mordedura de animal infectado pelo vírus.   |

Assinale a alternativa que contém a associação **CORRETA**:

- a) 4, 1, 5, 2, 3
- b) 1, 4, 3, 2, 5
- c) 4, 3, 2, 5, 1
- d) 2, 1, 5, 4, 3
- e) 2, 5, 1, 3, 4

05. A transpiração é um processo fundamental para as plantas vasculares. A respeito desse processo fisiológico, leia as afirmativas abaixo:

- I. Na transpiração, a conversão do estado físico da água de líquido a vapor permite a diminuição da temperatura das folhas.
- II. A transpiração cuticular elimina maior quantidade de água do que a transpiração estomática.
- III. A transpiração estomática é mais complexa do que a cuticular, pois apresenta o controle de abertura e fechamento dos estômatos.
- IV. A taxa transpiratória é influenciada pela luminosidade, temperatura e umidade dos solos.
- V. Na transpiração, a difusão do vapor de água para a atmosfera segue um gradiente de concentração, do interior das folhas, mais seco, para o ar atmosférico, mais úmido.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

- a) I, II e III
- b) I, III e IV
- c) II, IV e V
- d) I, IV e V
- e) II, III e V

06. Arroz, feijão e milho são básicos na culinária brasileira. Sobre esses vegetais, é **CORRETO** afirmar que:
- o fruto é a principal parte comestível dos três vegetais, pois possui o pericarpo carnosos.
  - as sementes do milho e do arroz são do tipo cariopse e a do feijão, do tipo legume.
  - o arroz é monocotiledônea e o feijão é dicotiledônea, pois apresentam endosperma haplóide e diplóide, respectivamente.
  - o amido, principal reserva nutritiva dos vegetais, é armazenado no endosperma no arroz e no milho, ao passo que, no feijão, é armazenado no próprio embrião.
  - a fecundação é do tipo simples nas plantas de milho e arroz, e dupla no feijão.
07. Entre as gimnospermas, podem ser encontradas plantas acima de 100 metros de altura, como as sequóias gigantes. O tecido que confere resistência, permitindo a sustentação dessas plantas é o:
- floema, cujas células têm paredes secundárias espessadas.
  - colênquima, que apresenta espessamento de suas paredes secundárias.
  - esclerênquima, pois apresenta reforço na parede primária.
  - parênquima, que é o principal tecido de preenchimento.
  - xilema, pois apresenta células com paredes lignificadas.
08. A folha é um órgão que desempenha, principalmente, a função de fotossíntese. Entretanto, pode apresentar diversas modificações, que possibilitam a realização de outras funções. Sobre as modificações morfo-funcionais das folhas, é **CORRETO** afirmar que:
- transformam-se em órgãos de reserva, como na cebola e no alho, e podem proteger gemas dormentes.
  - substituem as flores nas plantas carnívoras, já que atraem e apreendem insetos e outros animais que realizam a polinização.
  - transformam-se em gavinhas que penetram nos hospedeiros, retirando nutrientes.
  - estão presentes no gametófito das angiospermas, sendo responsáveis pela nutrição do embrião.
  - são muito reduzidas e possuem cutícula muito espessa nas plantas aquáticas.

## QUESTÕES DISCURSIVAS

(cada questão vale até quatro pontos)

### QUESTÃO 01

Uma das principais características dos insetos é a presença de um exoesqueleto quitinoso, produzido por células da epiderme.

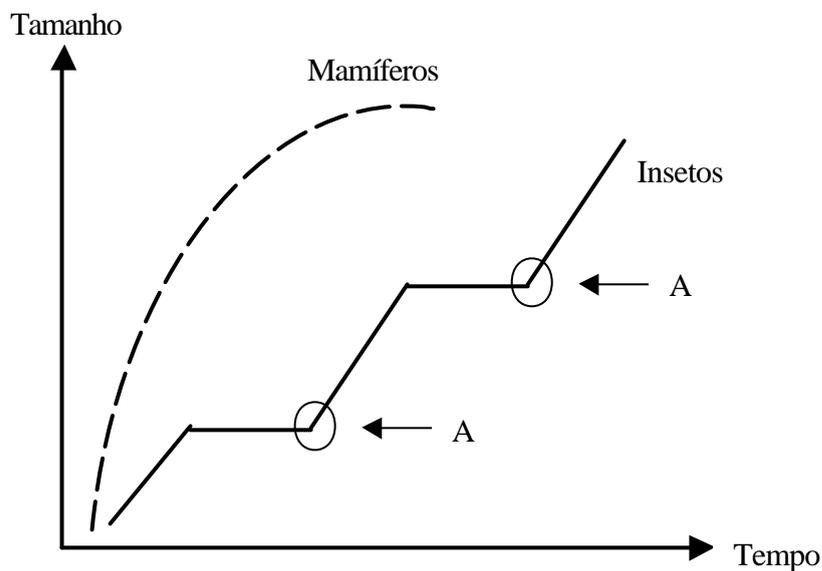
- a) O exoesqueleto favoreceu o sucesso ecológico dos insetos terrestres, possibilitando a ocupação de diversos habitats. Apresente duas funções do exoesqueleto, que justificam essa afirmativa.

---

---

---

- b) O gráfico abaixo representa o crescimento de mamíferos e insetos. Com base na interpretação do gráfico, descreva comparativamente o padrão de crescimento dos dois grupos.



---

---

---

---

- c) Identifique e descreva o evento biológico indicado, no gráfico acima, pela letra A.

---

---

---

---

